Vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas: prevalência e fatores associados em um estudo de base populacional

Clinical-functional vulnerability in older adults: prevalence and associated factors in a population-based Study

Marden Costa Lopes[1]
Maria Fernanda Colares Gusmão[1]
Maria Suzana Marques[2]
Luciana Colares Maia[1]
Antônio Prates Caldeira[1]

Resumo

Objetivo: Analisar a prevalência e fatores associados à vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas na comunidade, acompanhadas por equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF). *Método:* Estudo transversal com amostra aleatória e representativa de pessoas idosas na comunidade da área urbana, no norte de Minas Gerais. A representatividade e aleatoriedade da amostra foram asseguradas a partir da cobertura plena da ESF no município e sorteio das equipes como unidades primárias da amostragem por conglomerados. A coleta de dados foi realizada por equipe treinada, utilizando o Índice de Vulnerabilidade Clínico-funcional (IVCF-20), a partir de entrevistas domiciliares. Foram realizadas análises bivariadas seguidas de regressão logística binária hierárquica, admitindo-se um nível de significância de 5% para o modelo final, com identificação das Razões de Chances (Odds Ratios - OR) e respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). *Resultados:* Participaram do estudo 1260 pessoas, com idade entre 60 e 105 anos, com predomínio de mulheres (63,8%). A prevalência de vulnerabilidade clínico-funcional foi de 24,7% (n=311 pessoas idosas). As variáveis associadas a maior vulnerabilidade foram: idade ≥ 80 anos (OR=1,56; IC95%:1,09-2,22), escolaridade ≤ 4 anos (OR=1,38; IC95%:1,01-1,86), renda familiar ≤ 2 salários-mínimos (OR=1,91; IC95%:1,42-2,57), autopercepção negativa da saúde (OR=1,96; IC95%:1,44-2,65), insônia (OR=1,53; IC95%:1,13-2,06), polifarmácia (OR=2,42; IC95%:1,81-3,24), diabetes (OR=1,47; IC95%:1,08-1,99), incontinência urinária (OR=1,47; IC95%:1,03-2,09) e problemas de coluna (OR=1,37; IC95%:1,02-1,85). *Conclusão:* Há uma elevada prevalência de vulnerabilidade clínico-funcional para a população avaliada. As variáveis associadas reforçam a interação entre aspectos biológicos, clínicos, funcionais e sociais.

Palavras-chave: Idoso Fragilizado. Vulnerabilidade em Saúde. Prevalência.

[1] Universidade Estadual de Montes Claros, Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde. Montes Claros, MG, Brasil.

[2] Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Saúde Mental e Saúde Coletiva. Montes Claros, MG, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG. Nº do processo: APQ-03350-22.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/*Correspondence*
Antônio Prates Caldeira
antonio.caldeira@unimontes.br

Recebido: 29/06/2026
Aprovado: 09/09/2026

http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562026029.260126.pt

Abstract

Objective: To analyze the prevalence of and factors associated with clinical-functional vulnerability among community-dwelling older adults receiving care from Family Health Strategy (FHS) teams. *Method:* This cross-sectional study included a random, representative sample of community-dwelling older adults from an urban area in northern Minas Gerais, Brazil. Sample representativeness and randomization were ensured by the municipality's full FHS coverage and the random selection of teams as the primary sampling units in cluster sampling. Data were collected during home interviews by a trained team using the Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20). Bivariate analyses were performed, followed by hierarchical binary logistic regression. A significance level of 5% was adopted for the final model, with the calculation of odds ratios (ORs) and their respective 95% confidence intervals (95% CIs). *Results:* A total of 1,260 individuals aged 60–105 years participated in the study, most of whom were women (63.8%). The prevalence of clinical-functional vulnerability was 24.7% (n = 311 older adults). The variables associated with greater vulnerability were age ≥80 years (OR = 1.56; 95% CI: 1.09–2.22), ≤4 years of schooling (OR = 1.38; 95% CI: 1.01–1.86), family income ≤2 minimum wages (OR = 1.91; 95% CI: 1.42–2.57), negative self-rated health (OR = 1.96; 95% CI: 1.44–2.65), insomnia (OR = 1.53; 95% CI: 1.13–2.06), polypharmacy (OR = 2.42; 95% CI: 1.81–3.24), diabetes (OR = 1.47; 95% CI: 1.08–1.99), urinary incontinence (OR = 1.47; 95% CI: 1.03–2.09), and spinal problems (OR = 1.37; 95% CI: 1.02–1.85). *Conclusion:* The prevalence of clinical-functional vulnerability was high in the study population. The associated variables reinforce the interaction among biological, clinical, functional, and social factors.

Keywords: Frail Elderly. Health Vulnerability. Prevalence.

INTRODUÇÃO

A fragilidade em pessoas idosas é um processo complexo e dinâmico, que envolve diversos aspectos e contextos da vida pessoal, familiar e social do indivíduo[1]. Ela representa, além de um marcador de saúde, um reflexo dinâmico da interação entre o indivíduo e seu ambiente, com implicações para a previsão de riscos e intervenções em saúde[2]. A complexidade que envolve o conceito se estende aos diferentes instrumentos que avaliam o construto, desde sua concepção, segundo diferentes modelos teóricos[3-6].

Embora frequentemente utilizados como sinônimos, fragilidade e vulnerabilidade são construtos distintos. A fragilidade é uma síndrome clínica caracterizada pela redução da reserva fisiológica e pela maior suscetibilidade a desfechos adversos diante de estressores diversos e tradicionalmente atrelada ao fenótipo biológico de perda de peso e redução da força muscular[3,4]. Já a vulnerabilidade clínico-funcional, embora esteja intrinsecamente associada à fragilidade, traduz uma condição mais ampla, que integra a avaliação de outras dimensões, como a polipatologia, a polifarmácia e comprometimento de atividades da vida diária[7]. Independentemente da abordagem utilizada, a fragilidade indica o grau de vulnerabilidade clínica e declínio funcional enfrentados por pessoas idosas e reporta diminuição da reserva homeostática ou da capacidade de adaptação a agressões biopsicossociais[7]. Nesse sentido, o uso de instrumentos de triagem, capazes de estratificar essa vulnerabilidade, pode ser bastante útil para orientar planos de cuidados mais específicos, mais oportunos e efetivos. Isso é particularmente relevante no contexto da Atenção Primária em Saúde (APS), que, no Brasil, tem sua principal forma de operacionalização nas equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF)[8].

Um instrumento de triagem rápida e de fácil aplicação, desenvolvido e validado no Brasil, tem sido proposto para uso no âmbito da APS, o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20)[7]. É um questionário de fácil aplicação que avalia oito dimensões reconhecidamente associadas ao comprometimento clínico-funcional. Os itens avaliados são: idade, a autopercepção da saúde, as atividades de vida diária (AVD), cognição,

humor/comportamento, mobilidade, comunicação e presença de polipatologia, polifarmácia e/ou internação recente[7]. A triagem rápida é importante para definir encaminhamentos adequados e oportunos para outros níveis de atenção, bem como para evitar encaminhamentos desnecessários, que sobrecarregam os serviços especializados. De forma similar, a identificação de variáveis que se associam aos escores mais elevados de vulnerabilidade é útil para alertar os profissionais de saúde sobre o risco de fragilidade e a necessidade de avaliações mais criteriosas e cuidados mais bem orientados[8].

Embora o IVCF-20 seja um instrumento validado e promissor para a APS, ainda são escassos os trabalhos com abordagem de base populacional[9,10], especialmente para contextos similares ao que é aqui abordado. Essa lacuna limita a capacidade das equipes da ESF de dimensionar o problema em seus territórios e de identificar grupos que demandam prioridade para o cuidado. Preencher essa lacuna é, portanto, essencial no sentido de orientar políticas e práticas mais equânimes e efetivas no contexto da APS

Para a região avaliada, que possui precários indicadores socioeconômicos[11], os autores consideram a hipótese de que existe uma elevada prevalência de vulnerabilidade clínico-funcional para pessoas idosas, com importante impacto das comorbidades entre as variáveis associadas. Assim, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência e fatores associados à vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas na comunidade, acompanhadas por equipes da ESF.

MÉTODO

Este é um estudo transversal descritivo e analítico, de base populacional, que representa a primeira etapa de um ensaio comunitário randomizado, realizado em uma cidade polo do norte de Minas Gerais, no período de fevereiro de 2024 a julho de 2025. O município avaliado tem uma população de aproximadamente 415 mil habitantes, com um percentual de aproximadamente 9% de pessoas idosas[12].

Foram elegíveis para o estudo pessoas com idade ≥60 anos, acompanhadas por equipes da ESF. As unidades da ESF foram tomadas como unidades primárias de amostragem (aglomerados) no estudo de base populacional porque a cidade tem cobertura plena da ESF, com mais de 170 equipes que acompanham toda a população do município. Como critérios de inclusão, foram definidos 'residir na área selecionada' e 'estar vinculado às respectivas equipes de saúde'. Foram excluídas as pessoas idosas com limitações clínicas, funcionais ou cognitivas graves (acamadas, em tratamento paliativo e demência avançada) que as impedissem de responder aos questionários, segundo avaliação dos familiares, desde que não contassem com cuidador ou responsável disponível durante as visitas para auxiliar nas entrevistas. Foram consideradas perdas as pessoas indisponíveis para responderem aos instrumentos em pelo menos três visitas, em dias e horários diferentes.

O processo de amostragem foi por conglomerado, em múltiplos estágios, assumindo a equipe de saúde como unidade amostral. Primeiramente, realizou-se o sorteio das regiões de saúde. Em seguida, realizou-se seleção aleatória simples das equipes de ESF. Finalmente, foram sorteadas as microáreas assistidas pelas equipes, em que todas as residências com pessoas idosas foram visitadas e convidadas para o estudo. Essa forma de seleção buscou assegurar que a população idosa de diferentes partes do município, com diferentes contextos socioeconômicos tivesse a mesma probabilidade de ser alocada para o estudo, possibilitando a desejável representatividade da amostra. A participação das equipes de saúde, especialmente dos agentes comunitários de saúde, foi fundamental para a identificação das famílias com pessoas idosas e para o acesso aos domicílios.

O cálculo amostral considerou uma população assistida de aproximadamente seis mil pessoas idosas nas regiões selecionadas, um nível de confiança de 95%, uma margem de erro de 4% e uma frequência esperada para o evento de 50%. Essa estimativa foi utilizada por ser esse percentual um valor que produz o maior número amostral e pelo fato de o estudo também avaliar outros desfechos envolvendo a saúde de pessoas idosas. Considerando o processo de amostragem por conglomerados, o valor encontrado foi multiplicado por um fator de correção igual a dois e acrescido de 15% para eventuais perdas, produzindo um número amostral mínimo de 1256 indivíduos.

A equipe de coleta de dados foi formada por enfermeiros e estudantes da área da saúde (bolsistas de Iniciação Científica), previamente treinados. A sensibilização da população nas áreas selecionadas foi realizada com o apoio das equipes de saúde locais. Comunicação prévia às famílias e à população idosa foi realizada pelos respectivos agentes comunitários de saúde. As entrevistas foram realizadas nos próprios domicílios das pessoas idosas.

A variável resposta deste estudo foi a vulnerabilidade clínico-funcional, aferida por meio do Índice de Vulnerabilidade Clínico-funcional de 20 itens (IVCF-20). O instrumento possui um escore geral que pode alcançar até 40 pontos, sendo classificadas como robustas as pessoas idosas com escore ≤6 pontos. Os escores de 7-14 pontos indicam pessoas em processo de fragilização e valores ≥15 pontos indicam elevada vulnerabilidade clínico-funcional e, portanto, pessoas idosas potencialmente frágeis. Para o presente estudo, os valores foram dicotomizados a partir de valores ≥15 pontos, buscando identificar os fatores associados à elevada vulnerabilidade clínico-funcional[7].

As variáveis independentes incluíram características demográficas, socioeconômicas e clínicas, que foram dicotomizadas: sexo (masculino x feminino), idade (60-79 anos x ≥80 anos), cor da pele (pretos e pardos x outros), situação conjugal (casado/união estável x outros), escolaridade (≤4 anos x >4 anos), renda familiar (≤2 salários-mínimos x >2 salários mínimos) tabagismo (atual/passado x nunca fumou), atividade física regular pelo menos três vezes por semana (sim x não), autopercepção de saúde (positiva x negativa), polifarmácia, definida a partir do uso diário de, pelo menos cinco medicamentos (sim x não) e morbidades autorreferidas: pressão alta, diabetes, insônia, reumatismo, asma/bronquite, incontinência urinária, constipação intestinal e problema de coluna, para todas (sim x não). Essas variáveis, apesar de referidas pelo próprio entrevistado ou seu cuidador, foram selecionadas a partir da aplicação do *Brazilian Older Americans Resources and Services Multi Dimensional Function Assessment Questionnaire* (BOMFAQ), que é a versão brasileira do *Older Americans Resources and Services* (OARS), um questionário de avaliação multidimensional para pessoas idosas. O instrumento inclui a avaliação das Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) e das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD). De fácil aplicação, o BOMFAQ já é validado para a população brasileira[13].

Foram realizadas análises descritivas e bivariadas, utilizando o teste qui-quadrado de Pearson. As variáveis com nível discriminatório de até 20% foram selecionadas para análise múltipla. Realizou-se regressão logística binária hierárquica em dois blocos para identificar os fatores associados aos maiores escores da escala de vulnerabilidade clínico-funcional. No primeiro bloco, foram incluídas variáveis sociodemográficas e econômicas. No segundo bloco, foram adicionadas as variáveis clínicas. As análises foram feitas considerando o desenho amostral por conglomerados, tendo a equipe da ESF como unidade primária de amostragem. Os erros-padrão e intervalos de confiança foram corrigidos para o efeito do delineamento.

A qualidade dos modelos foi avaliada pelo teste de Hosmer-Lemeshow e o pseudo R^2 (Nagelkerke) foi utilizado para registro da variância explicada dos modelos. O nível de significância foi de 5%, com registro das *Odds Ratios (OR)* e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para as variáveis associadas.

Todos os aspectos éticos foram respeitados, em consonância com a Resolução nº 466/2012 e com a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi apreciado e aprovado por comitê de ética devidamente cadastrado pela CONEP (Parecer nº 5.519.672) e todos os participantes ou cuidadores responsáveis assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores declaram não ter utilizado recursos de Inteligência Artificial (IA) em nenhuma etapa do presente trabalho.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponível mediante solicitação ao autor correspondente.

RESULTADOS

Participaram do estudo 1260 indivíduos. A taxa de não resposta foi inferior a 4% dos domicílios visitados e foi decorrente, sobretudo, de indisponibilidade da pessoa idosa e/ou seu cuidador, mesmo com agendamento prévio (n=47). A idade do grupo variou de 60 a 105 anos, com predomínio de pessoas idosas na faixa etária de 60 a 69 anos (n=786; 62,4%). A maioria era do sexo feminino (n=804; 63,8%), parda (n=761; 60,4%) e com escolaridade de até quatro anos (n=725; 55,5%) (Tabela 1).

A caracterização clínica do grupo mostrou que a principal morbidade referida foi a "pressão alta", seguida de "insônia" e "problemas de coluna". A principal atividade básica de vida diária comprometida foi a continência, enquanto a principal atividade instrumental de vida diária comprometida foi a "realizar compras da casa", seguida de "lembrar-se dos compromissos" (Tabela 2).

Os escores do IVCF-20 revelaram que 311 pessoas idosas (24,7%) apresentavam elevada vulnerabilidade clínico-funcional; 448 (35,5%) apresentavam-se em risco de fragilização e 501 (39,8%) eram robustos. A Tabela 3 apresenta os resultados das análises bivariadas entre elevada vulnerabilidade clínico-funcional e características demográficas, socioeconômicas e comportamentais para o grupo avaliado. As variáveis com nível discriminatório de até 20% foram: sexo, idade, situação conjugal, escolaridade e renda familiar.

A associação entre variáveis clínicas e elevada vulnerabilidade clínico-funcional é apresentada na Tabela 4. Todas as variáveis avaliadas apresentaram associações estatisticamente significativas com escores elevados no IVCF-20.

Na análise de regressão logística hierárquica, o modelo inicial, apenas com as variáveis sociodemográficas apresentou uma variância explicada de 5,8% (Pseudo R^2 - Nagelkerke = 0,058) e o teste de Hosmer-Lemeshow mostrou que o modelo apresentava bom ajuste ($\chi2$=8,422; p=0,393). O modelo final, após acréscimo das variáveis clínicas, apresentou aumento do poder explicativo do modelo, com variância explicada de 17,0% (Pseudo R^2 - Nagelkerke = 0,170) e o teste de Hosmer-Lemeshow mostrou, igualmente, um modelo com bom ajuste ($\chi2$ = 8,284; p=0,406).

A Tabela 5 apresenta os resultados do modelo final, com as variáveis que se mostraram associadas até o nível de 5% (p<0,05): idade ≥ 80 anos (OR=1,56), escolaridade ≤ quatro anos (OR = 1,38), renda familiar ≤ dois salários mínimos (OR = 1,91), autopercepção negativa da saúde (OR=1,96), insônia (OR=1,53), polifarmácia (OR=2,42), diabetes (OR=1,47), incontinência urinária (OR=1,47) e problemas de coluna (OR=1,37).

Tabela 1. Caracterização demográfica, socioeconômica e comportamental de pessoas idosas cadastradas por equipes da Estratégia Saúde da Família (N=1.260). Montes Claros, MG, 2024/2025.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	804 (63,8)
Masculino	456 (36,2)
Faixa etária (anos)	
≥ 80	255 (20,2)
70-79	499 (39,6)
60-69	506 (40,2)
Cor da pele	
Parda	761 (60,4)
Preta	171 (13,6)
Branca	320 (25,4)
Outras/Sem informações	8 (0,6)
Situação conjugal	
Solteiro	121 (9,6)
Casado/união estável	653 (51,8)
Viúvo/Divorciado/Separado	486 (38,6)
Escolaridade (anos de estudo)	
Nenhum	212 (16,8)
1-4	513 (40,7)
5-8	196 (15,6)
>8	339 (26,9)
Arranjo familiar	
Vive só e/ou com o cuidador	176 (14,0)
Vive com o cônjuge e/ou filhos	809 (64,2)
Vive com outras pessoas idosas	140 (11,1)
Outros arranjos	135 (10,7)
Renda familiar (em salários-mínimos)*	
≤1,0	42 (3,3)
1,1-2,0	529 (42,0)
2,1-3,0	545 (43,3)
>3,0	88 (7,0)
Sem informações	56 (4,4)
Tabagismo	
Nunca fumou	729 (57,9)
Fumou no passado	459 (36,4)
Ainda fuma	72 (5,7)
Atividade física regular	
Sim	429 (34,0)
Não	825 (65,5)
Sem informações	6 (0,5)

(*) Valor do salário-mínimo em 2024:R$1.412,00 e 2025: R$1.518,00.

Fonte: os autores.

Tabela 2. Caracterização clínica de pessoas idosas cadastradas por equipes da Estratégia Saúde da Família (N=1.260). Montes Claros, MG, 2024/2025.

Variáveis	n (%)
Autopercepção de saúde	
Ótima	155 (12,3)
Boa	735 (58,3)
Ruim	292 (23,2)
Muito ruim	67 (5,3)
Sem informações	11 (0,9)
Polifarmácia	
Sim	400 (31,7)
Não	860 (68,3)
Morbidades autorreferidas*	
Pressão alta	929 (73,7)
Diabetes	375 (29,8)
Reumatismo	173 (13,8)
Asma/Bronquite	96 (7,6)
Incontinência urinária	253 (20,1)
Constipação intestinal	199 (15,8)
Problema de coluna	606 (48,1)
Insônia	665 (52,8)
Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) comprometidas	
Tomar banho	66 (5,2)
Alimentar-se	31 (2,5)
Vestir-se	69 (5,5)
Higiene pessoal	55 (4,3)
Transferência	66 (5,2)
Continência	172 (13,6)
Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) comprometidas	
Preparar o próprio alimento	151 (12,0)
Manusear o próprio dinheiro	181 (14,4)
Manusear os próprios medicamentos	145 (11,5)
Realizar as compras da casa	199 (15,8)
Fazer café ou chá	133 (10,6)
Manter-se atualizado(a)	141 (11,2)
Prestar atenção, entender e discutir	121 (9,6)
Lembrar-se de compromissos	193 (15,3)
Passear e voltar para casa	134 (10,6)
Ficar sozinho(a) em casa	148 (11,7)

(*) Alguns entrevistados informaram mais de uma morbidade.

Fonte: os autores.

Tabela 3. Associação entre características demográficas, socioeconômicas e comportamentais e índice de vulnerabilidade clínico-funcional (IVCF-20) para pessoas idosas cadastradas por equipes da Estratégia Saúde da Família (N=1.260). Montes Claros, MG, 2024/2025. Análises bivariadas.

Variáveis	IVCF-20		*p*-valor	OR (IC95%)
	≥ 15	< 15		
	n (%)	n (%)		
Sexo			0,005	
Feminino	219 (27,2)	585 (72,9)		1,33 (1,12;1,95)
Masculino	92 (20,2)	364 (79,8)		
Idade (anos)			0,001	
≥80	84 (32,9)	171 (67,1)		1,68 (1,25;2,27)
<80	227 (22,6)	778 (77,4)		
Cor da pele			0,294	
Preta e parda	223 (23,9)	709 (76,1)		0,86 (0,64;1,14)
Outros	88 (26,8)	240 (73,2)		
Situação conjugal			<0,001	
Sem companheiro	177 (29,2)	429 (70,8)		1,60 (1,24;2,07)
Com companheiro	134 (20,5)	520 (79,5)		
Escolaridade (anos)			<0,001	
≤4	215 (29,7)	510 (70,3)		1,93 (1,47;2,53)
>4	96 (17,9)	439 (82,1)		
Renda familiar (salários-mínimos)			<0,001	
≤ 2	170 (29,8)	401 (70,2)		1,81 (1,39;2,37)
> 2	120 (19,0)	513 (81,0)		
Tabagismo			0,503	
Atual/passado	126 (23,7)	405 (76,3)		0,95 (0,71;1,19)
Nunca fumou	185 (25,4)	544 (74,6)		
Atividade física regular			0,465	
Não	198 (24,0)	627 (76,0)		0,90 (0,69;1,18)
Sim	111 (25,9)	318 (74,1)		

Fonte: os autores.

Tabela 4. Associação entre características clínicas e índice de vulnerabilidade clínico-funcional (IVCF-20), para pessoas idosas cadastradas por equipes da Estratégia Saúde da Família (N=1.260). Montes Claros, MG, 2024/2025. Análises bivariadas.

Variáveis	IVCF-20		*p*-valor	OR (IC95%)
	≥ 15	< 15		
	(n)	(n)		
Autopercepção de saúde			<0,001	
Negativa	130 (36,2)	229 (63,8)		2,30 (1,76;3,02)
Positiva	176 (19,8)	714 (80,2)		
Polifarmácia			<0,001	
Sim	144 (36,0)	256 (64,0)		2,33 (1,79;3,04)
Não	167 (19,4)	693 (80,6)		
Hipertensão			0,009	
Sim	247 (26,6)	682 (73,4)		1,51 (1,11;2,06)
Não	64 (19,3)	267 (80,7)		
Insônia			<0,001	
Sim	193 (29,0)	472 (71,0)		1,65 (1,27;2,15)
Não	118 (19,8)	477 (80,2)		
Reumatismo			0,001	
Sim	60 (34,7)	113 (65,3)		1,77 (1,26;2,50)
Não	251 (23,1)	836 (76,9)		
Asma/Bronquite			0,005	
Sim	35 (36,5)	61 (63,5)		1,85 (1,19;2,86)
Não	276 (23,7)	888 (76,3)		
Diabetes			<0,001	
Sim	119 (31,7)	256 (68,3)		1,68 (1,28;2,20)
Não	192 (21,7)	693 (78,3)		
Incontinência			<0,001	
Sim	88 (34,8)	165 (65,2)		1,88 (1,39;2,53)
Não	223 (22,1)	784 (77,9)		
Constipação			0,001	
Sim	68 (34,2)	131 (65,8)		1,75 (1,26;2,42)
Não	243 (22,9)	818 (77,1)		
Problema de coluna			<0,001	
Sim	185 (30,5)	421 (69,5)		1,84 (1,42;2,39)
Não	126 (19,3)	528 (80,7)		

Fonte: os autores.

Tabela 5. Variáveis associadas à vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas assistidas por equipes da Estratégia Saúde da Família (N=1.260), após análise múltipla por regressão logística binária. Montes Claros, MG, 2024/2025.

Variáveis	β	OR (IC95%)	*p*-valor
Variáveis sociodemográficas			
Idade ≥ 80 anos	0,441	1,56 (1,09;2,22)	0,015
Escolaridade ≤ 4 anos	0,323	1,38 (1,01;1,86)	0,004
Renda familiar < 2 salários-mínimos	0,645	1,91 (1,42;2,57)	<0,001
Variáveis clínicas			
Autopercepção negativa de saúde	0,671	1,96 (1,44;2,65)	<0,001
Insônia	0,424	1,53 (1,13;2,06)	0,005
Polifarmácia	0,883	2,42 (1,81;3,24)	<0,001
Diabetes	0,386	1,47 (1,08;1,99)	0,013
Incontinência urinária	0,385	1,47 (1,03;2,09)	0,032
Problemas de coluna	0,317	1,37 (1,02;1,85)	0,038

Fonte: os autores.

DISCUSSÃO

A análise da vulnerabilidade clínico-funcional de pessoas idosas assistidas por equipes da Estratégia Saúde da Família permitiu identificar que há uma elevada prevalência de pessoas idosas nessa condição. Os fatores associados, como se discutirá adiante, reiteram a complexidade do evento estudado e seu caráter multifatorial, com destaque tanto para variáveis sociodemográficas como clínicas. A caracterização das pessoas idosas assistidas por equipes da ESF revela uma população cujo perfil já sugere significativa fragilidade social. Os participantes deste estudo destacam-se por serem em sua maioria do sexo feminino, com elevado contingente de pessoas de baixa escolaridade, predominantemente pardas e pretas e com baixa renda familiar, particularidades que sugerem iniquidades na área da saúde[14].

Proporções similares de pessoas idosas com escores sugestivos de fragilidade (24,7%), pela elevada vulnerabilidade clínico-funcional, foram também observadas em outros estudos que utilizaram o mesmo instrumento[15,16]. Em avaliação de 492 pessoas idosas assistidas por equipes da ESF em cidade do Mato Grosso do Sul, a proporção foi próxima de 20%;[15] e em estudo similar no Nordeste do país, também com população de 356 pessoas idosas assistidas por equipes da atenção primária, a proporção foi de 22,5%[16]. Percentual mais elevado (30,6%) foi registrado em um estudo realizado em Uberlândia, Minas Gerais[17]. Contudo, os autores utilizaram uma base de dados secundários e o estudo avaliou, sobretudo, a distribuição espacial da vulnerabilidade entre a população idosa daquele município.

Do ponto de vista prático, esses achados sinalizam a importância de incorporar a avaliação da vulnerabilidade clínico-funcional de forma sistemática na rotina das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF). O instrumento utilizado, de fácil e rápida aplicação, mostrou-se capaz de identificar, já na atenção primária, pessoas idosas em situação de maior risco, o que permite priorizar aquelas que mais se beneficiariam de intervenções precoces, com encaminhamentos oportunos para níveis de maior complexidade, organização de planos de cuidado individualizados e o acompanhamento longitudinal mais próximo. A identificação precoce é especialmente relevante porque a vulnerabilidade clínico-funcional é um estado dinâmico e potencialmente reversível, sobretudo quando abordada antes da instalação de incapacidades mais graves[18].

A análise das variáveis associadas, a partir da análise múltipla, evidencia que a vulnerabilidade clínico-funcional em pessoas idosas é determinada por um conjunto articulado de fatores sociodemográficos,

econômicos, clínicos e até mesmo subjetivos. Observou-se maior vulnerabilidade entre pessoas idosas mais longevas, com menor escolaridade e renda, além daqueles que apresentavam autopercepção negativa de saúde, que faziam uso regular de cinco ou mais medicamentos e que registravam algumas condições clínicas específicas, como diabetes, incontinência urinária, problemas de coluna e insônia. Essas condições têm o potencial de impactar, direta ou indiretamente, a funcionalidade, a autonomia e a capacidade de adaptação frente aos estressores do envelhecimento[1].

A associação entre idade avançada (≥ 80 anos) e maior vulnerabilidade clínico-funcional observada neste estudo é consistente com a literatura nacional e internacional e converge com os resultados de outros estudos sobre fragilidade[1,16,19]. O envelhecimento mais avançado está relacionado ao acúmulo de agravos crônicos, declínio progressivo da capacidade funcional, alterações sensoriais, cognitivas e maior exposição a eventos adversos, como quedas e hospitalizações, e limitações das atividades de vida diária[20].

A escolaridade igual ou inferior a quatro anos de estudos e a menor renda familiar permaneceram no modelo final como variáveis sociais fortemente associadas à vulnerabilidade clínico-funcional. Esse achado reforça o papel das condições socioeconômicas como determinantes estruturais da saúde no envelhecimento[21]. Outros estudos já registraram a associação entre vulnerabilidade e baixa escolaridade entre pessoas idosas e destacam que a falta de estudos reduz o acesso à informação em saúde, traz maior dificuldade de autocuidado e menor capacidade de manejo de doenças crônicas, o que contribui para pior desempenho funcional[22,23]. De forma semelhante, a literatura reitera que a renda insuficiente limita o acesso a muitos recursos assistenciais, de autocuidado e de condições de moradia, ampliando o risco de vulnerabilidade[24].

A autopercepção negativa de saúde destacou-se também como uma das variáveis mais fortemente associadas à vulnerabilidade clínico-funcional. Esse indicador subjetivo sintetiza a percepção integrada do indivíduo, incluindo as dimensões biológica, psicossocial e social[25]. Outros estudos registram também uma associação estatisticamente significativa entre autopercepção negativa da saúde e fragilidade[19,26]. No contexto da vulnerabilidade e da fragilidade em pessoas idosas, a percepção negativa da própria saúde pode representar a existência de doenças crônicas ou sintomas persistentes, limitações funcionais e sofrimento psicossocial. Pode ainda ser resultado de relações familiares e sociais frágeis, com menor engajamento em atividades de autocuidado; porém, este estudo não avaliou a disponibilidade ou a qualidade de redes de apoio para os participantes. Por ser uma variável de fácil aferição, esse achado reforça a importância de valorizar a escuta qualificada e a avaliação subjetiva da pessoa idosa pelas equipes da ESF.

Entre as condições clínicas associadas à vulnerabilidade avaliada, destacaram-se a polifarmácia, o diabetes mellitus, a incontinência urinária, os problemas de coluna e a insônia. A polifarmácia, caracterizada pelo uso de cinco ou mais medicamentos de forma regular, apresentou associação significativa com a vulnerabilidade das pessoas idosas avaliadas, como apontado em outros estudos[27,28]. Essa é uma situação que reflete a presença de multimorbidade e que, portanto, já enseja uma vulnerabilidade clínica. Além disso, é uma condição que aumenta o risco de interações medicamentosas, eventos adversos, quedas e comprometimento cognitivo, fatores que impactam diretamente a funcionalidade da pessoa idosa[27]. Esse achado, já registrado na literatura, reforça a necessidade de revisão periódica das prescrições e do uso racional de medicamentos por pessoas idosas[28].

O diabetes manteve associação independente com a vulnerabilidade clínico-funcional, o que é compatível com outros estudos[29,30]. É possível que tal associação seja decorrente das complicações crônicas do diabetes. O resultado indica, portanto, uma associação bidirecional, pois a condição de fragilidade tende a acelerar a progressão do diabetes, comprometer seu controle e a seleção dos tratamentos, definindo uma coexistência de condições que definem piores desfechos[30]. Assim, a identificação oportuna de tal associação pode ser útil para reduzir incapacidades na pessoa idosa. Todavia, é relevante destacar que essas possibilidades constituem hipóteses interpretativas fundamentadas na literatura, e não relações causais demonstradas pelo presente estudo.

A incontinência urinária também se associou de forma significativa à vulnerabilidade clínico-funcional. Essa associação também é, provavelmente, bidirecional. Por um lado, a vulnerabilidade das pessoas idosas envolve perda de reserva funcional em múltiplos sistemas, incluindo o sistema urinário. Por outro lado, a incontinência urinária leva ao isolamento social, com impacto negativo na autoestima, e acentua a vulnerabilidade das pessoas idosas[31]. Um estudo de metanálise sobre essa associação revelou que a incontinência urinária é duas vezes mais comum em pessoas idosas frágeis em comparação com aquelas sem fragilidade. Os autores recomendam o rastreio sistemático da incontinência urinária como indicador de fragilidade, com adequada abordagem de ambas as condições[32].

Problemas de coluna e insônia também se mostraram associados a maior vulnerabilidade para o grupo avaliado. Ambas as condições são frequentes na população idosa e podem interferir diretamente na capacidade funcional do indivíduo. O relato de problemas de coluna reporta-se, provavelmente, à existência de dores crônicas, decorrentes de posturas inadequadas ou alterações musculoesqueléticas que limitam a mobilidade, reduzem a participação social e favorecem o sedentarismo, tornando a pessoa idosa mais vulnerável[33]. A insônia tem repercussões diretas sobre o dia a dia da pessoa idosa, pois prejudica a consolidação de memórias e potencializa o declínio cognitivo. De forma indireta, pode gerar uma fadiga diurna, levar à instabilidade postural e aumentar o risco de quedas. Há registros de efeitos negativos ainda sobre a qualidade de vida, aumento do estresse, da ansiedade e do isolamento social[34]. Todas essas condições associadas comprometem a recuperação física, a cognição e o equilíbrio emocional e culminam com redução da capacidade funcional da pessoa idosa[35].

É relevante destacar algumas limitações do presente estudo que devem ser ponderadas no processo de interpretação e generalização dos resultados. A primeira delas refere-se à falta de padronização entre os estudos em termos de avaliação da vulnerabilidade clínico-funcional e fragilidade em pessoas idosas. Esse fato compromete algumas comparações entre os resultados. Por se tratar de um estudo transversal, não é possível avaliar causalidade para as associações registradas, sendo esse um aspecto que facilitaria a aplicação de medidas de prevenção. A falta de variáveis ligadas ao contexto familiar e ao ambiente social da pessoa idosa também deve ser considerada. Finalmente, registra-se que as morbidades avaliadas, ainda que identificadas a partir de instrumentos válidos, foram autorreferidas e podem, portanto, estar sujeitas ao viés da desejabilidade social por parte do entrevistado. Para o grupo avaliado, informações autorreferidas também podem estar imprecisas por limitações de memória. É preciso registrar também que algumas das associações observadas podem refletir correlação entre componentes do instrumento. Este é o caso da autopercepção de saúde e da polifarmácia, que se configuram tanto no IVCF-20 como no BOMFAQ. Assim, essas associações não seriam, necessariamente, fatores independentes associados à vulnerabilidade. Todavia, o peso de ambas as variáveis no escore geral do IVCF-20 é reduzido (dois pontos entre os 40 possíveis), uma vez que se trata de um instrumento de 20 itens, cujo escore total sintetiza a contribuição de todos eles. Para avaliar a possibilidade de circularidade ou sobreposição entre exposição e desfecho, realizou-se análise de sensibilidade com exclusão dessas variáveis no cômputo do escore geral, a qual não resultou em mudanças na magnitude das associações. Dessa forma, as associações observadas não parecem representar impedimento à inserção das variáveis na análise final. Apesar dessas limitações, os resultados são relevantes e oriundos de uma grande amostra representativa de pessoas idosas cadastradas na ESF.

CONCLUSÃO

Cerca de um quarto das pessoas idosas assistidas por equipes da Estratégia Saúde da Família apresenta elevada vulnerabilidade clínico-funcional. Esse é um valor preocupante, especialmente pelo caráter multifatorial observado, com ênfase tanto para fatores sociodemográficos como clínicos e sociais. A principal contribuição deste estudo reside em evidenciar, para a população assistida por equipes da Estratégia Saúde da Família, que a vulnerabilidade clínico-funcional não se restringe ao manejo de queixas dos pacientes ou de seus familiares. Assim, as equipes da Estratégia Saúde da Família devem considerar, na abordagem às pessoas idosas assistidas, não apenas o manejo das doenças crônicas, mas

também o contexto socioeconômico, familiar, a polifarmácia e a autopercepção de saúde, com vistas à promoção de um envelhecimento com maior autonomia e qualidade de vida. Intervenções precoces e intersetoriais devem ser pensadas e implementadas, contribuindo para o avanço da Geriatria e da Gerontologia no âmbito da Atenção Primária.

AUTORIA

- Marden C. Lopes: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.
- Maria Fernada C. Gusmão: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.
- Maria S. Marques: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Validação, Análise formal, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.
- Luciana C. Maia: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Análise formal, Aquisição de financiamento, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.
- Antônio P. Caldeira: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Administração de projeto, Análise formal, Aquisição de financiamento, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.

Editado por: Maria Luiza Diniz de Sousa Lopes

REFERÊNCIAS

1. Doody P, Lord JM, Greig CA, Whittaker AC. Frailty: Pathophysiology, Theoretical and Operational Definition(s), Impact, Prevalence, Management and Prevention, in an Increasingly Economically Developed and Ageing World. Gerontology. 2023;69(8):927-45. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000528561.
2. Ye B, Li Y, Chen L, Gong K, Bao Z, Gao J. Perceived Environmental Age Friendliness and Frailty Among Community-Dwelling Older Adults. JAMA Netw Open. 2026;9(2):e2558619. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.58619.
3. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. Clin Geriatr Med. 2011;27(1):17-26. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.008.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M146-56. Disponível em: https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146.
5. Vo NT, Tu YK, Lin KC, Chiu HY, Huang HC. Diagnostic Accuracy of the FRAIL Scale, Groningen Frailty Indicator, Tilburg Frailty Indicator, and PRISMA-7 for Frailty Screening Among Older Adults in Community Settings: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. Gerontologist. 2024;64(6):gnae008. Disponível em: https://doi.org/10.1093/geront/gnae008.
6. Marques MS, Jesus EC de, Carneiro JA, Maia LC, Caldeira AP. Fragilidade em pessoas idosas na comunidade: estudo comparativo de instrumentos de triagem. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2023;26:e230057. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230057.pt
7. Moraes EN, Carmo JA, Lanna FM, Azevedo RS, Machado CJ, Romero DEM. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): rapid recognition of frail older adults. Rev Saude Publica. 2016;50:81. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006963.
8. Cabral JF, Silva AMC, Mattos IE, Neves AQ, Luz LL, Ferreira DB et al. Vulnerabilidade e fatores associados em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. Cien Saude Colet. 2019;24(9):3227-36. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.22962017.

9. Gross CB, Kolankiewicz ACB, Schmidt CR, Berlezi EM. Níveis de fragilidade de idosos e sua associação com as características sociodemográficas. Acta paul enferm. 2018;31(2):209-16. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-0194201800030

10. Duarte YAO, Nunes DP, Andrade FB, Corona LP, Brito TRP, Santos JLF et al. Fragilidade em idosos no município de São Paulo: prevalência e fatores associados. Rev bras epidemiol. 2018;21:e180021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.2

11. Pereira JA, Damasceno RF, Vieira MRM, Paula AMB, Pinto RS, Leal DL et al. Avaliação de indicadores sociais e de saúde em municípios de Minas Gerais conforme tipologia rural-urbano. Saúde Debate. 2024;48(140):e8449. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2358-289820241408449P

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: população residente. Rio de Janeiro: IBGE; 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/montes-claros.html

13. Blay SL, Ramos LR, Mari JJ. Validity of a Brazilian version of the Older Americans Resources and Services (OARS) mental health screening questionnaire. J Am Geriatr Soc. 1988;36(8):687-92. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1988.tb07169.x.

14. Carvalho AR, Souza LR, Gonçalves SL, Almeida ERF. Vulnerabilidade social e crise sanitária no Brasil. Cad Saúde Pública. 2021;37(9):e00071721. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00071721.

15. Melo BRS, Luchesi BM, Barbosa GC, Pott Junior H, Martins TCR, Gratão ACM. Agreement between fragility assessment instruments for older adults registered in primary health care. Rev Gaucha Enferm. 2022;43:e20210257. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210257.en.

16. Oliveira PRC, Rodrigues VES, Oliveira AKL, Oliveira FGL, Rocha GA, Machado ALG. Fatores associados à fragilidade em idosos acompanhados na Atenção Primária à Saúde. Esc Anna Nery. 2021;25(4):e20200355. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0355.

17. Barra RP, Moraes EN, Lemos MMV, Bonati PCR, Castro JFM, Jardim AA. Frailty and spatialization of older adults in Uberlândia using IVCF-20. Rev Saude Publica. 2023;57(Suppl 3):9s. Disponível em: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057005273.

18. Carneiro JA, Lima CA, Costa FM, Caldeira AP. Cuidados em saúde estão associados à piora da fragilidade em idosos comunitários. Rev saúde pública. 2019;53:32. Disponível em: https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000829.

19. Santos JAD, Santos SM, Paulino MD, Carneiro JA, Costa FM. Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos hipertensos. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2024;27:e230208. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-22562024027.230208.pt.

20. Cabral JF, Silva AMC, Andrade ACS, Lopes EG, Mattos IE. Vulnerabilidade e Declínio Funcional em pessoas idosas da Atenção Primária à Saúde: estudo longitudinal. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2021;24(1):e200302. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.200302.

21. Perez FP, Perez CA, Chumbiauca MN. Insights into the Social Determinants of Health in Older Adults. J Biomed Sci Eng. 2022;15(11):261-68. Disponível em: https://doi.org/10.4236/jbise.2022.1511023.

22. Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Costa FM, Caldeira AP. Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos não institucionalizados. Rev Bras Enferm. 2016;69(3):435-42. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690304i.

23. Bellelli F, Consorti E, Hettiarachchige TMK, Rossi P, Lucchi T, Froldi M et al. Relationship among Age, Education and Frailty in Older Persons. J Frailty Aging. 2023;12(4):326-28. Disponível em: https://doi.org/10.14283/jfa.2023.39.

24. Hanlon P, Politis M, Wightman H, Kirkpatrick S, Jones C, Khan M et al. Frailty and socioeconomic position: A systematic review of observational studies. Ageing Res Rev. 2024;100:102420. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102420.

25. Mattos S, Moreira T, Florêncio R, Cestari V. Elaboração e validação de um instrumento para mensurar Autopercepção de Saúde em adultos. Saúde debate. 2021;45(129):366–77. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-1104202112909.

26. Tavares JPA, Sá-Couto PMF, Pedreira LC. Predictors of frailty in older people users of Primary Health Care. Rev Bras Enferm. 2022;75:e20201292. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1292.

27. Andrade RC, Santos MM, Ribeiro EE, Santos Júnior JDO, Campos HLM, Leon EB. Polifarmácia, medicamentos potencialmente inapropriados e a vulnerabilidade de pessoas idosas. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2024;27:e230191. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-22562024027.230191.pt.

28. Toh JJY, Zhang H, Soh YY, Zhang Z, Wu XV. Prevalence and health outcomes of polypharmacy and hyperpolypharmacy in older adults with frailty: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2023;83:101811. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101811.

29. Cunha AN, Zanetti ML, Santos JLF, Rodrigues RAP. Síndrome de la Fragilidad y sarcopenia en ancianos con y sin diabetes mellitus tipo 2 del municipio de Sinop, Mato Grosso: un estudio epidemiológico. Rev Latino-Am Enfermagem. 2023;31:e4076. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1518-8345.6677.4076.

30. Silva AP, Pureza DY, Landre CB. Síndrome da fragilidade em idosos com diabetes mellitus tipo 2. Acta paul enferm. 2015;28(6):503-9. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1982-0194201500085.

31. Gan X, Meng L, Cao S, Bai H, Li X. Impact of frailty and its change on urinary incontinence: A longitudinal analysis from two prospective study of ageing. PLoS One. 2025;20(8):e0330062. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0330062

32. Veronese N, Soysal P, Stubbs B, Marengoni A, Demurtas J, Maggi S, et al. Association between urinary incontinence and frailty: a systematic review and meta-analysis. Eur Geriatr Med. 2018;9(5):571-78. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s41999-018-0102-y.

33. Saes MO, Lopes JDN, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA, Thumé E. Ocorrência de distúrbios na coluna e fatores associados em idosos: estudo populacional em município do extremo Sul do Brasil. Cien Saude Colet. 2021;26(02):739-47. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.33542018.

34. Berkley AS, Carter PA, Yoder LH, Acton G, Holahan CK. The effects of insomnia on older adults' quality of life and daily functioning: A mixed-methods study. Geriatr Nurs. 2020;41(6):832-38. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.05.008.

35. Souza ÂMN, Fernandes DPS, Castro IS, Gróla FG, Ribeiro AQ. Sleep quality and duration and frailty in older adults: a systematic review. Front Public Health. 2025;13:1539849. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1539849.